

Attorney Docket: 028987.52357US  
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: MICHAEL TILSNER ET AL

Serial No.: NOT YET ASSIGNED

Filed: JULY 8, 2003

Title: VEHICLE BODY HAVING A CENTER CONSOLE CROSS  
MEMBER

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

July 8, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. 102 31 717.8,  
filed in Germany on 13 July 2002, is hereby requested and the right of  
priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original  
foreign application.

Respectfully submitted,

  
Gary R. Edwards  
Registration No. 31,824

CROWELL & MORING, LLP  
Intellectual Property Group  
P.O. Box 14300  
Washington, DC 20044-4300  
Telephone No.: (202) 624-2500  
Facsimile No.: (202) 628-8844  
GRE:kms

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 31 717.8  
**Anmeldetag:** 13. Juli 2002  
**Anmelder/Inhaber:** Dr. Ing. h.c.F. Porsche Aktiengesellschaft,  
Stuttgart/DE  
**Bezeichnung:** Fahrzeugaufbau mit einem Cockpitquerträger  
**IPC:** B 62 D 25/08

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 03. April 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Faust", is placed over the typed name "Der Präsident".

Faust

## **Fahrzeugaufbau mit einem Cockpitquerträger**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fahrzeugaufbau mit einem Cockpitquerträger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Aus der EP 0 479 630 A1 ist eine Strebe bekannt, die zwischen einem Windlaufquerträger und einem Cockpitquerträger im Bereich einer Halterung für eine Lenksäule eines Kraftfahrzeugs angeordnet ist.

- 10 Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Strebe zwischen einem Windlaufquerträger und einem Cockpitquerträger zu schaffen, die eine steife Anbindung einer Lenksäule gewährleistet und eine Lenkradzittern verhindert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Fahrzeugaufbau mit den Merkmalen des  
15 Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale beinhalten die Unteransprüche.

- Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile bestehen darin, daß durch die Anbindung der Strebe in einem Knotenpunkt des Windlaufquerträgers eine solche steife Abstützung der Lenksäule erzielt wird, daß ein Lenkradzittern unterbunden wird. Hierzu ist  
20 die Strebe an einem im Inneren des Windlaufquerträgers angeordnetem Knotenelement und einem außenseitig angeordneten Halter abgestützt. Das Knotenelement füllt den Innenraumquerschnitt des Windlaufquerträgers paßgenau aus. Durch das Vorsehen des im Windlaufquerträgers paßgenauen Knotenelements, welches den Querschnitt des Windlaufquerträgers vollkommen ausfüllt, das heißt, an allen Innenflächen satt anliegt und  
25 kein Spiel mehr aufweist, ist eine direkte Kraftanleitung in den Windlaufquerträger möglich. Insbesondere besteht das Knotenelement aus einem in einer untenliegenden Schale des Windlaufquerträgers angeordneten Profilelementen und einem auf diesem in einer obenliegenden Schale des Windlaufquerträgers angeordnetem Struktur-Schaumteil. Dieses Struktur-Schaumteil gewährleistet durch ein sogenanntes Aufquellen nach einer  
30 Wärmebeeinflussung, daß ein den Querschnitt ausfüllendes Knotenelement entsteht.

Dieses Struktur-Schaumteil ist unmittelbar auf dem Profilelement angeordnet und in einem Einbauzustand mit einem Spaltemaß zur obenliegenden Schale des Windlaufquerträgers angeordnet. In einem Abstützzustand füllt das wärmeausgedehnte Struktur-Schaumteil die 5 Schale des Windlaufquerträgers spaltfrei aus.

Zur Befestigung der Strebe am Windlaufquerträger ist ein Halter vorgesehen, der mit der untenliegenden Schale des Windlaufquerträgers fest verbunden ist und an diesem Halter ist ein Lagerelement befestigt, welches über eine Befestigungsschraube an der Strebe in 10 einer Gewindemutter festgehalten wird. Das dem Halter abgekehrte Ende der Strebe ist am Cockpitquerträger beispielsweise durch eine Schweißung verbunden.

Das Lagerelement weist eine unmittelbar mit dem Halter verbundene Hülse sowie ein axial anschließendes Ausgleichselement auf. Die Hülse sowie das Ausgleichselement sind 15 über die durchragende und am Halter in der Gewindemutter befestigten Schraube miteinander verbindbar. Durch das Ausgleichselement können mögliche Spaltmaße bzw. Toleranzen zwischen der Strebe und der ortsfesten Hülse am Halter ausgeglichen werden.

20 Erfindungsgemäß kann das Ausgleichselement mit der Strebe vormontierbar verbunden sein und an der dem Ausgleichselement abgekehrten Seite des Halters ist dann die Gewindemutter befestigt. Hierdurch wird die Montage der Strebe vereinfacht, indem das Ausgleichselement entweder fest mit der Strebe verbunden ist oder durch eine Klipsverbindung an der Strebe gehalten wird.

25

Durch die Befestigung des einen Endes der Strebe über dem Halter am Knotenelement des Windlaufquerträgers wird eine starre Anbindung an diesen Träger geschaffen und somit eine stabile Abstützung der am Cockpitquerträger gehaltenen Lenksäule erzielt, wodurch ein sogenanntes Lenkradzittern durch Auftreten von Schwingungen am Fahrzeug 30 vermieden bzw. unterbunden werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

5 Es zeigen

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung einer am Windlaufquerträger und am Cockpitquerträger befestigten Strebe mit Lagerelement und Knotenelement und Fig. 2 einen Querschnitt durch den Windlaufquerträger mit Cockpitquerträger und Lagerelement, Knotenelement und Strebe.

10

- Im Fahrzeugaufbau 1 eines Kraftfahrzeugs ist - in Fahrtrichtung F gesehen - vorderseitig ein Windlaufquerträger 2 und ein Cockpitquerträger 3 angeordnet, die mit ihren freien Enden am Fahrzeugaufbau befestigbar sind, was nicht näher dargestellt ist. Am Cockpitquerträger 3 ist eine Konsole 4 zur Aufnahme einer Lenksäule vorgesehen.
- 15 Zwischen dem Cockpitquerträger 3 und dem Windlaufquerträger 2 ist eine Strebe 5 angeordnet, die einerseits am Cockpitquerträger 3 befestigt ist und andererseits über einen Halter 6 an einem Knotenblech 7 mit dem Windlaufquerträger 2 verbindbar ist.

Das Knotenelement 7 setzt sich im wesentlichen aus einem in einer untenliegenden Schale 8 des Windlaufquerträgers 2 befestigten Profilelement 9 und einem über diesem in einer obenliegenden Schale 10 des Windlaufquerträgers 2 angeordneten Struktur-Schaumteil 11 zusammen.

Die Strebe 5 ist über den mit der Schale 8 verbundenen Halter 6 unmittelbar unterhalb 25 des Knotenelements 7 mittels eines Lagerelements 12 befestigt. Dieses setzt sich aus einer mit dem Halter 6 fest verbundenen, beispielsweise durch eine Schweißung verbundene Hülse 13 und einem axial anschließenden Abstandselement 14 zusammen. Eine Verbindung der Strebe 5 mit dem Halter 6 erfolgt über eine durchragende Befestigungsschraube 15, welche in einer Gewindemutter 16 gehalten wird. Das 30 Abstandselement 14 kann über eine Verklipsung mit der Strebe 5 verbunden werden.

Das Profilelement 9 des Knotenelements 7 wird mit der unteren Schale 8 des Windlaufquerträgers 2 fest verbunden. Auf diesem Profilelement 9 wird das Struktur-Schaumteil 11 aufgesetzt und danach wird die obere Schale 10 des

5 Windlaufquerträgers 2 auf die untere Schale 8 aufgelegt und beide Schalen 8 und 10 werden danach fest miteinander verbunden. In einer wärmeerzeugenden Einrichtung, einem sogenannten Trocknungsofen wird das Struktur-Schaumteil 11 einer Temperaturbehandlung unterzogen, während der sich der Schaumanteil des Struktur-Schaumteils 11 ausdehnt und paßgenau an die Innenflächen der Schale 10

10 anlegt. Zu diesem Zweck ist zwischen dem Struktur-Schaumteil 11 und der Innenwand der Schale 10 ein kleiner Spalt von etwa 2 mm vorgesehen.

Durch die Abstützung der Strebe 5 unmittelbar über den Halter 6 am Knotenelement 7 im Windlaufquerträger 2 wird eine solche starre Anbindung der Strebe 5 erzielt, daß

15 mögliche Schwingungen am Lenkrad der Lenksäule unterdrückt werden und ein sogenanntes Lenkradzittern verhindert wird.

**Patentansprüche**

1. Fahrzeugaufbau mit einem Cockpitquerträger für ein Kraftfahrzeug, der eine Aufnahmekonsole für eine Lenksäule umfaßt und einer mit dem Cockpitquerträger und 5 einem beabstandeten Windlaufquerträger des Kraftfahrzeugs verbundenen Strebe, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebe (5) an einem im Inneren des Windlaufquerträgers (2) angeordneten Knotenelement (7) und einem außenseitigen Halter (6) abgestützt ist und das Knotenelement (7) den Innenraumquerschnitt des Windlaufquerträgers (2) im Abstützbereich (A) der Strebe (5) paßgenau ausfüllt.

10

2. Fahrzeugaufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Knotenelement (7) aus einem in einer untenliegenden Schale (8) des Windlaufquerträgers (2) angeordneten Profilelement (9) und einem auf diesem in einer obenliegenden Schale (10) des Windlaufquerträgers (2) angeordneten Struktur-Schaumteil (11) besteht.

15

3. Fahrzeugaufbau nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Struktur-Schaumteil (11) unmittelbar auf dem Profilelement (9) und in einem Einbauzustand mit einem Spaltmaß zur obenliegenden Schale (10) des Windlaufquerträgers (2) angeordnet ist und in einem Abstützzustand der Strebe (5) 20 wärmeausgedehnt innerhalb der Schale (10) diese spaltfrei ausfüllend angeordnet ist.

4. Fahrzeugaufbau nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (6) mit der untenliegenden Schale (8) des Windlaufquerträgers (2) fest verbunden ist und an diesem Halter (6) ein Lagerelement (12) befestigt ist, welches über eine 25 Befestigungsschraube (15) an der Strebe (5) gehalten wird.

5. Fahrzeugaufbau nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagerelement (15) eine unmittelbar mit dem Halter (6) verbundene Hülse (13) sowie ein axial anschließendes Ausgleichselement (14) umfaßt und die Hülse (13) sowie das

Ausgleichselement (14) über die durchragende und am Halter (6) in einer Gewindemutter (16) befestigte Schraube (15) miteinander verbindbar sind.

6. Fahrzeugaufbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,  
5 daß das Ausgleichselement (14) mit der Strebe (5) vormontierbar verbunden ist und an  
der dem Ausgleichselement (14) abgekehrten Seite am Halter (6) die Gewindemutter (6)  
befestigt ist.

## **Zusammenfassung**

### **Fahrzeugaufbau mit einem Cockpitquerträger**

- 5 Um ein Lenkradzittern eines Kraftfahrzeugs zu vermeiden, ist zwischen dem Windlaufquerträger und dem Cockpitquerträger eine Strebe angeordnet, die im Windlaufquerträger an einem Knotenelement über einen Halter abgestützt ist. Dieses Knotenelement besteht aus einem Profilelement sowie einem darüber angeordneten Struktur-Schaumteil, das durch eine Wärmebehandlung aufquillt und eine paßgenaue
- 10 Ausfüllung des Innenraums des Windlaufquerträgers erzielt wird.

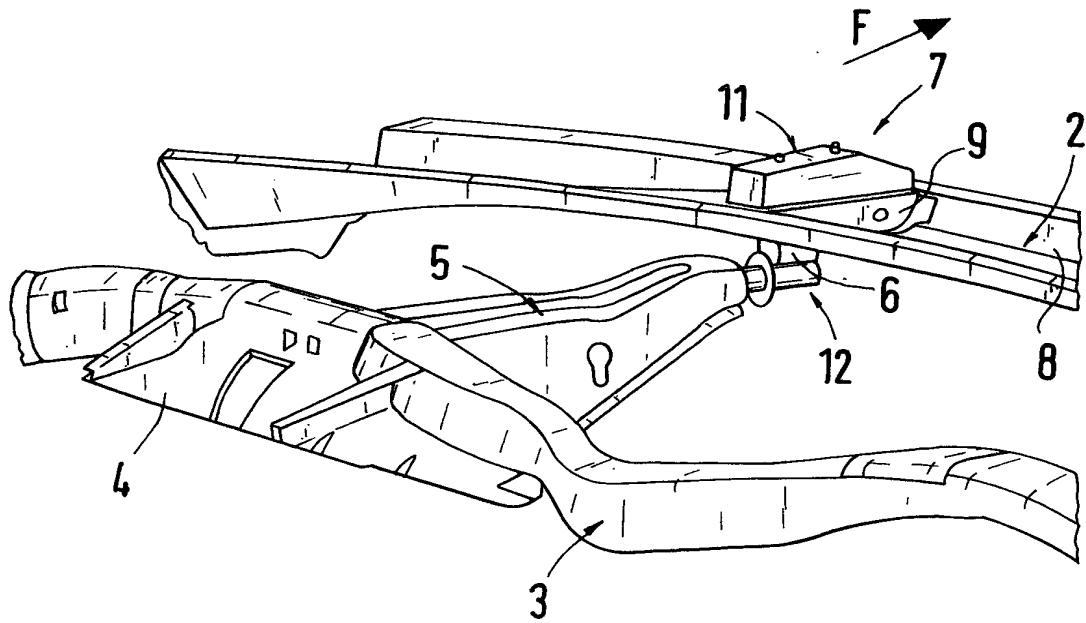


Fig.1

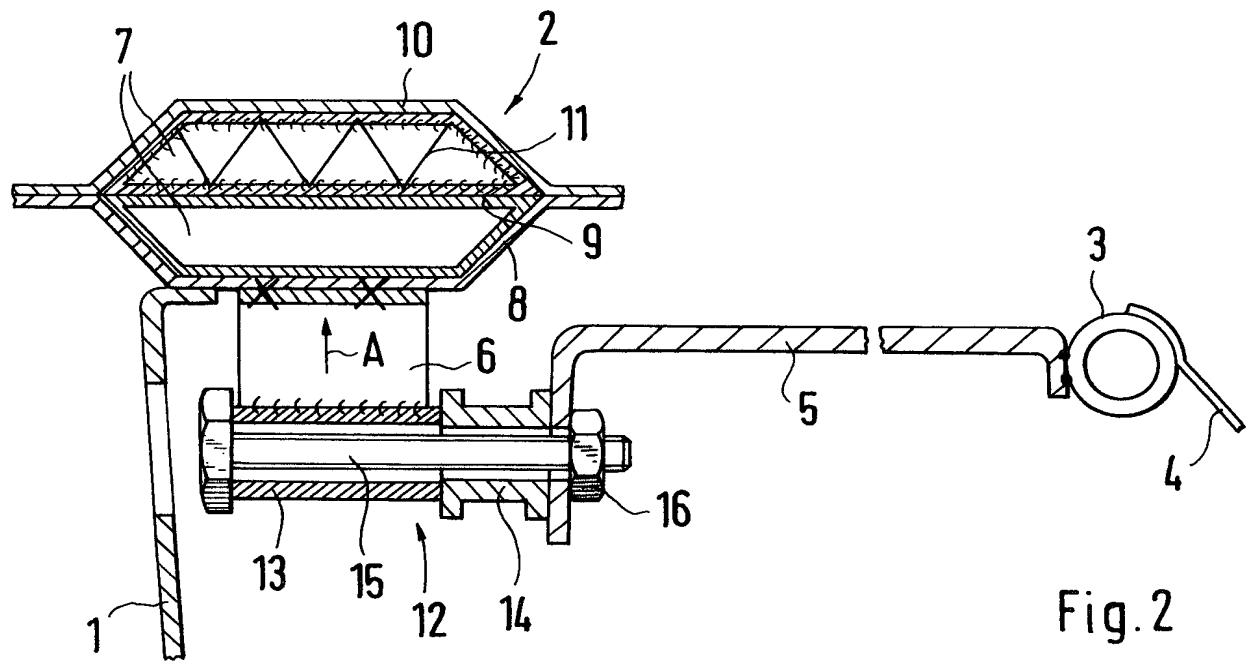


Fig. 2